Aus der Chirurg. Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
Direktor: Professor Dr. Kirschner

Ein Fall von primärem Magensarkom.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Erich Stadler
aus Königsberg i. Pr.

KÖNIGSBERG i. PR.
Buchdruckerei Otto Kümmel.
1919.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg i. Preußen.
Referent: Prof. Dr. Kirschner.

Meinen lieben Eltern!

Das Magensarkom konnte als geschlossene Krankheitsform nach seinem anatomischen Bau und seinen klinischen Erscheinungen erst genauer beschrieben werden, seitdem *Virchow* vor etwa 50 Jahren den Begriff »Sarkom« festgelegt hat. Es ist darunter eine Bindegewebsgeschwulst zu verstehen, die sich von anderen Tumoren der gleichen Reihe durch ihren Zellreichtum auszeichnet. Seither sind eine Reihe von Mitteilungen über Magensarkome veröffentlicht worden. Jedoch ist ihre Anzahl gegenüber den zahlreichen Beschreibungen des anatomischen Befundes und des klinischen Verhaltens des Magenkarzinomes sehr gering. Sie überschreitet das zweite Hundert um weniges und schließt in dieser Zahl sowohl die primären wie metastatischen Magensarkome in sich ein. *O. Hesse* hat von primären Magensarkomen in seinem Sammelreferat hundertzweiundsechzig Fälle aufgeführt und kommt mit *Wittkampf*, *Zieché* und *Davidsohn* zu dem Schluß, daß das primäre Magensarkom nicht mehr als ein Prozent aller Magengeschwülste einnimmt. Dieses Resultat wird auch durch die von *Geymüller* weiterhin zusammengestellten achtundzwanzig Fälle nicht beeinträchtigt, selbst wenn zugegeben werden muß, daß Sarkome des Magens als solche nicht festgestellt und unter dem Begriff eines Karzinomes geführt worden sind, wo eine mikroskopische Untersuchung der betreffenden Geschwulst versäumt wurde.

Bei diesem seltenen Vorkommen von primärem Magensarkom erweckt jeder neu beobachtete Fall Interesse, weil er geeignet ist, zur Erweiterung der

Kenntnis dieser Krankheitsform beizutragen. In der chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. kam kürzlich ein primäres polymorphzelliges Sarkom des Magens zur Beobachtung, über welches hier berichtet werden soll:

Aufnahme: 16. März 1918.

Vorgeschichte: Es handelt sich um eine 44jährige Frau, welche angibt, früher nie ernstlich krank gewesen zu sein. Selbst Kinderkrankheiten werden verneint. Sie hat 9 Kinder geboren, von denen 7 leben und gesund sind. Zwei sind im Alter von wenigen Wochen an Brechdurchfall gestorben. Ihre Eltern und Geschwister leben ebenfalls und befinden sich bei bester Gesundheit. Irgendwelche Erkrankungen an Geschwülsten sind in der Familie nicht beobachtet worden.

Zu ihrem jetzigen Leiden sagt sie aus, daß sie seit Mitte der letzten Schwangerschaft, vor etwa $1^1/_2$ Jahren, genau in der Mittelbauchlinie handbreit unterhalb des Brustbeinfortsatzes eine kuglige Geschwulst von der Größe einer kleinen Kartoffel bemerkt habe, welche im Laufe der Zeit sich etwas vergrößert habe. Die Geschwulst wäre bis unter den linken Rippenbogen geglitten, wenn Patientin sich auf die linke Seite legte, und bei Einnahme der Rückenlage an die ursprüngliche Stelle zurückgetreten. Nach rechts hätte sich die Geschwulst nur wenig verschieben lassen. Durch die Bauchdecken habe sie die Geschwulst drücken und pressen können, ohne dabei Schmerzen zu empfinden.

Gleichzeitig habe sie unter dem rechten Rippenbogen zwei kleine Knollen von Haselnußgröße gefühlt. Seitdem sie diese Beobachtung gemacht habe, wäre sie abgemagert und fühle sich so müde und matt, daß sie kaum noch arbeiten könne.

¼ Jahr vor der Operation habe der Appetit nachgelassen und hin und wieder wäre Übelkeit aufgetreten. Erbrochen habe sie nicht, Blut im Stuhl oder besonders dunkle Farbe des Stuhls habe sie nicht bemerkt. Seit langen Jahren leide sie an Verstopfung und gebrauche dagegen stets Abführmittel. Sie wäre zum Arzt gegangen, weil ihre Kräfte allmählich soweit nachgelassen hätten, daß sie kaum noch gehen und stehen konnte. Schmerzen habe sie niemals verspürt.

Befund: Mittelgroße Frau von grazilem Körperbau. Die Hautfarbe ist weißlich, etwas ins gelbliche spielend. Die sichtbaren Schleimhäute sind schlecht durchblutet. Der Ernährungszustand der Patientin ist mangelhaft. Fettgewebe und Muskulatur sind erheblich reduziert. Die Bauchdecken sind dünn und schlaff, Hängebauch mittleren Grades. Die Zunge ist belegt, die Zungengrundfollikel sind nicht geschwollen.

Lungen: o. B.
Herz: außer leisen Herztönen o. B.
Puls: regelmäß. von normaler Fülle, 80 in der Min.
Urin: frei von Eiweiß und Zucker.
Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall normal.
Das Rombergsche Phänomen ist negativ.
Sehnen- und Bauchdeckenreflexe sind gut auslösbar.
Eine Schwellung der Inguinaldrüsen und Supraclaviculardrüsen ist nicht vorhanden.

In der Oberbauchgegend fühlt man genau in der Mittellinie durch die schlaffen Bauchdecken einen höckrigen, kleinapfelgroßen Tumor, der sich leicht hin und her schieben läßt. Auf Druck ist er nicht empfindlich. Ein zweiter Tumor von harter Konsistenz ist unter dem rechten Rippenbogen in der Gegend der Gallenblase fühlbar. Er hat die Dicke eines kräftigen Daumens. Bei der Untersuchung

dieses Tumors empfindet Patientin etwas Schmerz. Beide sind gegeneinander leicht verschieblich und gehen scheinbar von zwei getrennten Stellen aus. Der erste Tumor wird als eine Geschwulst des Magens, der zweite als die mit Gallensteinen gefüllte Gallenblase angesprochen.

Ascites ist nicht vorhanden.

Die Untersuchung des Rectums ergibt nichts Besonderes.

Leber und Milz sind nicht vergrößert.

Sonstige Bauchorgane: o. B.

Das Röntgenbild (siehe Fig. 1), welches im Stehen unmittelbar nach der Einnahme des Kontrastbreies aufgenommen wurde, zeigt normale Konturen und Lage des angelhakenförmigen Magens. Er ragt etwa 2 Zentimeter über die Wirbelsäule rechts hinaus und liegt mit seinem größten Teil auf und links der Wirbelsäule. Die große Kurvatur beschreibt einen glatten Bogen ohne Einkerbung, die kleine Kurvatur zeigt gute Faltelung. Der Pylorus ist nicht deutlich abgesetzt und im Augenblicke der Aufnahme geöffnet. Im Fundus befindet sich auf der Mitte der Wirbelsäule eine fast kreisrunde, deutliche Schattenaussparung mit unklaren, doch keineswegs zerrissenen Konturen. Vielmehr fällt der allmähliche Übergang der Aussparung in den Kontrastschatten auf. Der Durchmesser der Aussparung beträgt etwa 3 cm. In der Schattenaussparung fällt ein feiner Schattenstreifen in sagitaler Richtung auf. Die Aussparung liegt genau an der Stelle des Palpationsbefundes des Tumors. Drei Stunden nach der ersten Aufnahme wurde eine zweite vorgenommen. Dabei zeigte sich, daß der Magen vollständig entleert ist und die Dünndarmschlingen mit Kontrastbrei gefüllt sind. Demnach weist der Magen eine normale Motilität auf.

Das Ergebnis der Röntgenuntersuchung bestärkte die Annahme, daß die Geschwulst dem Magen angehört. Im Verein mit den klinischen Symptomen wurde die Geschwulst als Karzinom angesprochen.

Diagnose: Carcinoma ventriculi und Cholelithiasis. Der Patientin wurde die Operation vorgeschlagen.

Operation (Prof. *Kirschner*) 24. III. 1918: In Narkose Medianschnitt vom Proc. ensiformis bis unterhalb des Nabels. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich der Magen in den Schnitt ein. Er ist von normaler Größe und Lage. Seine äußere Gestalt ist unverändert, die Serosa spiegelnd, glatt und von normaler Farbe. Äußerlich ist von einer Geschwulst nichts zu sehen. Dagegen fühlt man beim Betasten innerhalb des Magens einen kleinapfelgroßen, kugelrunden Tumor, der sich leicht verschieben läßt. Um sich über ihn Klarheit zu verschaffen, wird die Magenvorderwand breit gespalten. Es zeigt sich, daß quer zur Richtung des Magens etwas oralwärts vom Antrum pylori sich innerhalb des Magens ein Tumor befindet, der der Hinterwand aufsitzt. Der Teil der Magenrückwand, auf der der Tumor aufsitzt, wird in Form eines quergelegten Ovals weit im Gesunden exstirpiert. Der Defekt wird durch direkte Naht nach *Lembert-Czerny* geschlossen. Darauf erfolgt Naht der Vorderwand.

Die Gallenblase ist vergrößert und prall gefüllt. In ihr fühlt man drei eichelgroße, harte Steine. Nach Unterbindung der art. cystica und des ductus cysticus in einer Ligatur wird die Cholecystektomie ausgeführt. Auslösen der Gallenblase aus dem wenig blutenden Leberbett, das mit einigen Katgutnähten zusammengezogen wird.

Der ductus choledochus ist frei von Steinen und enthält goldgelbe Galle. Eine Revision der Bauchhöhle läßt weder Metastasen noch infiltrierte Drüsen

erkennen. Peritoneal-Muskel-Fascien-seidenknopfnähte und Katgutzwischennaht. Hautklammern.

Der Verlauf gestaltete sich fortlaufend normal. Die Temperatur und Pulsfrequenz zeigten keine Steigerungen, der Puls war regelmäßig und voll. Seit dem 27. III. erfolgt Darreichung von Tee und Milch per os. Spontaner Stuhlgang. Subjektives Wohlbefinden.

30. III. Die Wunde ist per primam intentionem geheilt. Die weitere Ernährung geschieht vorsichtig durch breiige Kost, die gut vertragen wird.

6. IV. Beschwerdefrei entlassen.

Beschreibung des Präparates: Die kugelrunde Geschwulst (Figur 2), deren Durchmesser etwa 5 cm beträgt und in das Mageninnere hineinragt, sitzt an einem breiten Stiele pendelnd der hinteren Magenwand auf. Sie ist mit normaler Schleimhaut bekleidet. Nur an zwei Stellen von noch nicht Einpfennigstückgröße fehlt die Schleimhaut; das darunter liegende Gewebe ist schwarz verfärbt. Auf dem Durchschnitt (Fig. 3) scheint der Tumor zwischen den Blättern des Muskularis eingebettet zu sein. Am Rande zeigt er gelblich-trübe Färbung, die nach dem Zentrum zu in schmutziges Braun übergeht. Es zeigt deutlich nekrotische Partien. Das Zentrum selbst besteht aus einer Höhle mit unregelmäßigen, zerrissenen Wandungen, die mit Blutgerinnsel gefüllt ist. Die Konsistenz des Tumorgewebes ist als derb zu bezeichnen.

Makroskopische Diagnose: Karzinom des Magens.

Die mikroskopische Untersuchung, welche im Pathologischen Institut von Dr. *Christeller* vorgenommen wurde, ergibt folgenden Befund:

Das Präparat zeigt unterhalb einer normal erscheinenden Schleimhaut, Submukosa und Muskularis (Fig. 4), einen leidlich scharf begrenzten, massiven

Geschwulstknoten. Als Ausgangsschicht des Tumors kommt das Bindegewebe der Subserosa in Frage. Er weist im wesentlichen expansives Wachstum auf. Die Randpartien sind von Gruppen kleiner Rundzellen entzündlich infiltriert, welche an einzelnen Stellen die Muskularis aufgelockert haben. Die Hauptmasse der Geschwulst besteht aus unregelmäßigen, zu Strängen angeordneten sehr polymorphen Zellen. Ihre Kerne sind groß und blasig, rundlich und oval, vielfach auch spindelförmig. Zwischen den einzelnen Zellen findet sich nur wenig zarte, fibrilläre Zwischensubstanz (Figur 5). Auffallend ist der starke fettige Zerfall, besonders der Partien nach der Mitte des Tumors zu und die zahlreichen Austritte von Blut und seröser Flüssigkeit aus den Blutgefäßen, an denen der Geschwulstknoten sehr reich ist. Histologisch liegt mithin ein polymorphzelliges Sarkom vor, dessen Malignität in der Reichhaltigkeit und Vielgestaltigkeit der Zellen zum Ausdruck kommt.

Mikroskopische Diagnose: polymorphzelliges Sarkom.

Nachtrag: Am 15. Mai 1918, also fast zwei Monate nach der stattgehabten Operation ergab die Nachuntersuchung der Patientin folgendes: Sie hat sich soweit erholt, daß sie leichtere Arbeit verrichten kann. Die sichtbaren Schleimhäute sind gut durchblutet, die Hautfarbe zeugt von leichter Anämie. Die Zunge ist belegt. In der Linea alba befindet sich eine vom Brustbeinfortsatz bis zum Nabel reichende glatte Narbe. Die Palpation ergibt nichts Besonderes. Patientin kann ohne Beschwerden jede Art von Nahrung zu sich nehmen. Die Gewichtszunahme beträgt seit der Entlassung aus der Klinik 2 Kg. Es ist also eine erhebliche Besserung im Befinden eingetreten.

Auffallend ist der Röntgenbefund (Fig. 6). Die Größe des Magens hat sich nicht verändert, jedoch liegt der Magen soweit links, daß er den linken Rand der Wirbelsäule mit seinem präpylorischen Teil nicht berührt. Die kleine Kurvatur zeigt reichliche Faltelung, an der großen Kurvatur fällt eine Einmarkstück große Aussparung mit welligen Rändern neben dem Pylorus auf. Nach drei Stunden ist der Magen noch halb gefüllt, und selbst nach $8^1/_2$ Stunden zeigt er einen kleinen Rest von Kontrastbrei, obwohl Teile des Kontrastbreies bereits das Kolon transversum erreicht haben. Da vor dem Röntgenschirm der Magen sehr lebhafte peristaltische Wellen aufweist, muß ein mechanisches Hindernis in der Nähe des Pylorus vorhanden sein. Die wellige Aussparung findet sich auf allen drei Platten in gleicher Weise wieder und ist ebenfalls bei der Durchleuchtung deutlich sichtbar. Demnach liegt fraglos eine nichtnormale Form des Magens vor, welche sich erst nach der Operation gebildet hat.

Nach ihrem histologischen Bau sind am Magen die Sarkomformen in Lymphosarkomen, Rundzellensarkomen, Spindelzellen und Fibrosarkomen, Myosarkomen, polymorphzelligen Sarkomen und einer Anzahl seltener Formen vertreten, während reine Riesenzellen-, Chondro-, Osteo-, sowie primäre Melanosarkome bisher nicht beobachtet wurden.

Die einzelnen Formen verteilen sich auf 38 Lymphosarkome, 43 Rundzellensarkome, 35 Spindelzellensarkome oder Fibrosarkome, 17 Myosarkome, 6 polymorphzellige Sarkome, mit unserem Fall, 2 Myxosarkome und die mannigfaltigsten Mischformen wie Rund- und Spindelzellensarkome, Rundzellenmyosarkome, Fibromyosarkome usw.

1. Die Lymphosarkome und Rundzellensarkome gleichen sich in ihrer anatomischen Ausbreitung und in ihren klinischen Erscheinungsformen erheblich, so daß sie anatomisch und klinisch zu einer Gruppe zusammengefaßt werden können. Meist durchsetzen sie die Magenwand flächenhaft, diffus-infiltrierend, geben bei größerer Ausdehnung dem Magen ein starres Gefüge und sind dann durch schlaffe Bauchdecken als unscharfe Resistenz zu fühlen. Im allgemeinen werden große Teile der Magenwand von der Geschwulst ergriffen, ja ihre Ausdehnung erstreckt sich häufig über den Pylorus auf das Duodenum. Die Oberfläche wird als höckrig mit vielen kleineren und größeren Buckeln beschrieben (*Bach*), die dem Magen das Gepräge des Knollenmagens verleiht. Die einzelnen Tumoren erreichen die Größe einer Mannesfaust. *Lenorment* und *Amelung* beobachteten je einen Fall von Magensarkom, bei dem der tumoröse Magen als kindskopfgroß bezeichnet wird. Der Rand der Geschwulst hebt sich nicht immer deutlich gegen das scheinbar intakte Gewebe ab, sondern zeigt kontinuierliche Übergänge. Andererseits kann der Tumor wallartig oder mit scharfem Rande gegen seine Umgebung abfallen. Diese Tumorart unterscheidet sich makroskopisch von den Karzinomen in keiner Weise. Von welcher Schicht der Magenwand der Tumor seinen Ursprung nimmt, ist infolge seines diffus-infiltrierenden Wachstums nur selten möglich anzugeben. Dagegen sind sich darin alle Autoren einig, daß für den Sitz der Sarkome die kaudalen Abschnitte des Magens in erster Linie in Betracht kommen. Gegenüber dem Karzinom ist bis zu einem gewissen Grade differentialdiagnostisch verwertbar, — was auch bei Darmsarkom mehrfach beobachtet wurde — das häufig selbst ausgebreitete tumoröse Infiltrationen infolge ihres mehr flächenhaften Wachstums das Lumen nicht verkleinern und im

besonderen am Pylorus keine Stenosierung herbeiführen, ihn in ein starres, aber gut durchgängiges Rohr verwandeln. Nur in seltenen Fällen sind Stenosen des Pylorus beobachtet worden.

2. Im Gegensatz zu den Lympho- und Rundzellensarkomen zeichnen sich die Spindelzellensarkome, Fibrosarkome, Myosarkome, sowie die polymorphzelligen Sarkome durch die Bildung scharf umschriebener Geschwülste aus. Die Trennung von Fibrosarkomen und Spindelzellensarkomen ist in der Literatur wegen ihrer nahen Verwandtschaft und ihrer großen Ähnlichkeit nicht immer scharf durchgeführt. Einige Autoren führen beide Namen für denselben Tumor an. Auch werden Geschwülste, deren Hauptmasse Spindelzellen neben Muskelzellen und Rundzellen ausmachen, als Fibrosarkome bezeichnet. Diese zirkumskripten Tumoren ragen bald »endogastrisch« in das Mageninnere oder »exogastrisch« in die Bauchhöhle hinein und stehen häufig pendelnd durch einen mehr oder weniger langen Stiel mit der Magenwand in Zusammenhang. Dieser letzte Umstand läßt es begreiflich erscheinen, daß die exogastrisch gestielten Magensarkome je nach Länge des Stiels an den verschiedensten Stellen in der Bauchhöhle palpiert werden und manchmal den Nachweis in dem Zusammenhange mit dem Magen vermissen lassen, zumal da die Beweglichkeit des Magens infolge der Schwere der Geschwulst an sich vergrößert zu sein pflegt. Andererseits können Verwachsungen mit der Umgebung der Leber, der Nieren, Pankreas, Darmkanal, dem Netz usw. den Tumor fixieren, wodurch Zweifel über seine Zugehörigkeit zum Magen entstehen können. Ein wesentlicher Unterschied der endo- und exogastrischen Magensarkome besteht darin, daß die nach dem Mageninneren wuchernden Tumoren Kleinapfelgröße nicht übersteigen, dagegen die exogastrischen häufig

wesentlich erheblichere Größen erreichen. *Alessandrie* und *Moser* berichten über faustgroße, nach außen entwickelte Geschwülste des Magens, die als Myosarkome festgestellt wurden, *Lofaro, Richter, v. Eiselsberg* sogar über mannskopfgroße Tumoren. Namentlich in derartigen großen Tumoren kommt es durch die mangelhafte Ernährung zu regressiven Veränderungen in Form von Cystenbildung und Nekrosen.

Der von uns beobachtete Tumor hatte die Außenfläche der Magenwand in keiner Weise verändert, so daß der Magen bei der Operation äußerlich ein vollständig normales Bild darbot. Die Geschwulst ragte kleinapfelgroß in das Mageninnere hinein und saß an breitem Stiele der Rückwand auf. Demnach ist er als »endogastrisch« zu bezeichnen. Im Durchschnitt zeigte er namentlich nach dem Zentrum zu deutlich nekrotische Stellen. Die mit Blutgerinnsel gefüllte Höhle im Zentrum ist nicht als Cystenbildung anzusehen, vielmehr ist anzunehmen, daß sie durch Eindringen von Blut in das Geschwulstgewebe von einem Geschwür mit hervorgerufen ist. Die mikroskopische Untersuchung lautete auf starken fettigen Zerfall der Zellen.

Die Ausgangsstelle ist bei den umschriebenen Tumoren am Magen leicht festzustellen. Auch hier werden wie bei der Geschwulstbildung der ersten Gruppen die kaudalen Magenabschnitte bevorzugt, wobei die große Kurvatur und der Pylorus wiederum ihrerseits am häufigsten befallen sind.

Die umschriebenen Geschwulstformen der Myosarkome werden stets betont. Dagegen findet man ganz vereinzelt, daß Spindelzellen- und Fibrosarkome in beiden Arten des Wachstums, der rein infiltrativen Form und der des zirkumskripten Tumors in Erscheinung treten.

3. Die übrigen seltenen Arten der Magensarkome treten in der Hauptsache als Mischform der beiden Gruppen auf. Weiterhin sind Endotheliome,

Angio- und Lymphoangio-Sarkome, Myxosarkome und deren Uebergänge vereinzelt beschrieben worden. Alle diese Formen nähern sich in ihrem äußeren Verhalten und ihren klinischen Erscheinungen bald mehr der Gruppe, der infiltrativ wachsenden Geschwülste, bald mehr der Gruppe der umschriebenen Tumoren.

Was die Schicht der Magenwand betrifft, von welcher alle Sarkome ihren Ausgang nehmen, so gibt *O. Hesse* für 94 gesammelte Fälle in 65 % die Submokosa, in 24 % die Muskularis, in 7 % die Mukosa und muskularis mukosa, in 4 % die Subserosa als Ausgangspunkt an. In unserem Falle war der Tumor zwischen die Muskulatur und die Subserosa eingebettet und hat seinen Ursprung scheinbar von dem Bindegewebe der Subsera genommen.

Lofaro weist auf die Möglichkeit hin, daß jede Schicht der Magenwand zur Entstehung von Sarkomen Anlaß geben kann, während *Fuchs,* »eine primäre Beteiligung des Zwischengewebes der Schleimhaut« für nicht, auch nur wahrscheinlich hält. Nach ihm ist die Subserosa als Ausgangsschicht für die Lymphosarkome, die Muskularis für die Myosarkome und die Submukosa für die Spindelzellensarkome anzusehen.

Bezüglich der Entstehung der Sarkome stehen sich in erster Linie die *Virchow*'sche Reiztheorie durch pathologische Stoffwechselprodukte und die *Cohnheim-Ribbert*'sche Theorie der kongenitalen Anlage gegenüber, von denen der letzteren heute zumeist der Vorzug gegeben wird. Eine traumatische Ursache lehnen fast alle Autoren ab, zumal bei dem schleichenden Charakter der Sarkome die Geschwülste bereits vor dem etwa angeschuldigten Trauma bestanden haben mögen, weisen jedoch auf die prädisponierende Rolle hin, die Traumen bei der Entwicklung von malignen Geschwülsten spielen können. Ebenso kommt der Vererbung nicht die Bedeutung zu, die man ihr

bei andersartigen Neubildungen zuzuweisen pflegt. Die Frage, ob auf dem Boden eines ulcus pecticum ein Magensarkom entstehen kann, wird mit größter Vorsicht behandelt. *O. Hesse* fordert, daß »neben dem Tumor an der Schleimhaut sichere, nicht von einem Lymphosarkomatösen oder ähnlichen Infiltrate veranlaßte Ulzerationen oder Narben nachgewiesen werden.« Dieser Forderung entspricht ein von *Ungar* veröffentlichter Fall eines hühnereigroßen Myoms der großen Kurvatur, welches nach der Schleimhaut zu in der Ausdehnung eines Kreuzerstückes ulceriert war, und wo gleichzeitig ein Ulcus rotundum der kleinen Kurvatur gefunden wurde. Weiterhin haben *Moser, Kehr, Zieché* und *Davidsohn, Wittkampf* vier Fälle gesehen, die mit Sicherheit Überreste von Magengeschwüren aufwiesen. Mit *O. Hesse* müßte man jedoch, um zweifellos die Entstehung eines Sarkomes auf einer Ulcusnarbe zu beweisen, einen beginnenden Tumor in einer solchen Narbe feststellen. Eine derartige Beobachtung ist bisher nicht gemacht worden.

In unserem Fall bleibt die Frage der Aetiologie des Sarkomes ungeklärt. Aus der Anamnese ergibt sich nichts, was auf ein vorausgegangenes Trauma hindeutet, noch ist in der Familie eine Geschwulst zur Beobachtung gekommen. Ebenso wurden bei der Operation keine Reste und Narben in der Schleimhaut gefunden, welche von einem abgeheilten Ulcus herrühren konnten. Die bestehenden Schleimhautdefekte über den Tumor sind als sekundäre Erscheinungen anzusehen, die dadurch zustande gekommen sind, daß die Schleimhaut infolge der Ausdehnung des Tumors sich spannt und allmählich dünner wird, wobei in ihr Ernährungsstörungen hervorgerufen werden. Unter dem Einfluß solcher Ernährungsstörungen treten sodann Nekrosen in der Schleimhaut auf.

Weiterhin bleibt die Frage zu erörtern, ob sich Magensarkome aus gutartigen Geschwülsten durch Differenzierung und Neubildung entwickeln. Einige solcher Fälle der sarkomatösen Entartung gutartiger Geschwülste sind von *Tilger, v. Hacke, Leo* beschrieben worden. Doch dürfte diese Art der Entstehung der Magensarkome zu den größten Seltenheiten gehören, da einmal an sich gutartige Magengeschwülste selten sind, besonders aber, da die so entarteten Geschwülste erst dann in Erscheinung treten, wenn infolge des schrankenlosen Wachstums der Sarkomzellen das Bild des gutartigen Tumors verwischt ist.

Die Beteiligung der Geschlechter am primären Magensarkom ist etwa gleich. In den Zusammenstellungen von *O. Hesse* werden 130 Fälle, 69 Männer und 61 Frauen angegeben. Die von *Geymüller* gesammelten Fälle betreffen 10 Männer und 16 Frauen, wozu noch der von uns beobachtete, und der von *v. Saar* mitgeteilte Fall bei einer Frau hinzutritt. Demnach sind von 158 an primären Magensarkom Erkrankten 79 Männer und 79 Frauen.

Das Alter der Erkrankten ist sehr verschieden, es schwankt zischen 3 Jahren (*Finlayson* und *Thursfield*) und 89 Jahren (*Steinhaus*). Die Angaben *Fenwicks*, daß besonders junge Leute von primären Magensarkomen betroffen werden, sind durch die Berechnungen von *Zieché* und *Davidsohn, Wittkampf, O. Hesse* widerlegt, nach denen fast die Hälfte der Erkrankungen das 40. bis 60. Lebensjahr betrifft. Ein geringer Unterschied besteht in dem mittleren Alter der männlichen und weiblichen Patienten, wenn man die einwandfreie beschriebenen Fälle in Betracht zieht. Danach beträgt das Durchschnittsalter bei Männern $41^1/_3$ Jahre und das bei Frauen $45^2/_3$ Jahre. Eine besondere Bedeutung kommt diesem Unterschied nicht zu.

Entsprechend der Verschiedenartigkeit des Sitzes, der Ausdehnung und der Form der Magensarkome bietet das klinische Bild eine Fülle der verschiedenartigsten Erscheinungen und macht die Schilderung eines einheitlichen Bildes unmöglich. Einige Fälle verliefen ohne irgendwelche Symptome und kamen erst durch die Sektion zur Kenntnis. Unter anderem berichtet *Robert* von einem Manne, welcher infolge Magenblutung verstarb, als deren Ursache bei der Sektion sich ein Sarkom des Magens ergab, ohne daß von seiten des Magens Beschwerden aufgetreten waren. Andere Patienten traten in Behandlung, weil sie eine Geschwulst im Leibe fühlten, ohne subjektive Beschwerden zu haben.

Schiller beschreibt eine Erkrankung an »Leimyoma sarkomatosa« der kleinen Kurvatur, bei welcher der Tumor bereits 9 Jahre hindurch ohne Beschwerden bemerkbar war. Unsere Patientin suchte den Arzt auf, weil sie eine bewegliche schmerzlose Geschwulst in der Magengegend fühlte, abgemagert war und von einer unbezwingbaren Müdigkeit und Mattigkeit geplagt wurde.

Aus den Mitteilungen einzelner Autoren geht hervor, daß in der größten Mehrzahl der Fälle das Magensarkom im Gegensatz zum Magenkarzinom palpabel ist. *O. Hesse* spricht von einer Palpabilität intra vitam in mehr als 85 %. Unter den von *Geymüller* gesammelten Fällen und mit dem von uns beobachteten und dem von *O. v. Saar* veröffentlichten Magensarkom waren von 30 nicht weniger als 23 gut zu fühlen. Die Beobachtungen des Ortes, wo die Tumoren zu tasten sind, beziehen sich in erster Linie auf das Epigastrium und das linke Hypochondrium. Doch verändert sich ihre Lage selbst bei normaler Form des Magens durch Stehen oder Liegen auf der rechten oder linken Seite, und besonders die gestielten großen, exogastrischen Tumoren können z. B. bis zur Symphyse

herabsinken, und das kleine Becken ausfüllen. In unserem Falle fand sich die Geschwulst bei Rückenlage der Patientin genau in der Mittellinie als kleinapfelgroßer Tumor mit höckriger Oberfläche und fiel beim Liegen auf der linken Seite nach links unter den Rippenbogen, konnte auch leicht nach unten bis unter den Nabel, dagegen rechts nur wenig über die Mittellinie hinaus verschoben werden. Seine Zugehörigkeit zum Magen wurde von vornherein nicht bezweifelt, obwohl die später aufgetretenen Beschwerden wie Appetitlosigkeit und Uebelkeit bei dem gleichzeitigen Vorhandensein von Gallensteinen auch auf dieses Leiden bezogen werden konnten. Oefter sind auch Magensarkome in der Gegend der Nieren, der Milz, der Leber und selbst der Ovarien gefühlt und mit diesen Organen in Zusammenhang gebracht worden. Die Form, in welcher die Tumoren zu tasten sind, entspricht der anatomischen Beschreibung der Sarkomarten als Geschwülste mit grob- oder feinkörniger, glatter, gelappter oder knolliger Oberfläche, mit kugel- oder walzenartiger Form von harter, derber, weicher selbst fluktuierender Konsistenz bei cystischen Veränderungen. Die infiltrativ gewucherten Geschwülste geben das Gefühl unbestimmter Resistenzen ohne scharfe Abgrenzung, welche die Zusammengehörigkeit mit dem Magen nicht ohne weiteres erkennen lassen, zumal Verwachsungen häufig andere Zusammenhänge vortäuschen.

Während *Zieché* und *Davidsohn* die Schmerzen als eines der frühen Symptome betonen, das sich monate- und jahrelang vor allen anderen Erscheinungen einzustellen pflegt, erklärt *O. Hesse* ausgesprochene Schmerzen gerade für ein Spätsymptom, wobei er jedoch nicht leugnet, daß allgemeine Beschwerden, welche auf eine Erkrankung des Magens hindeuten, schon lange Zeit vor dem Auftreten eines tastbaren Tumors bestehen können. Völlige Schmerzlosigkeit wurde von *v. Eiselsberg* und *Schlesinger* beobachtet. Auch unsere

Patientin empfand weder spontan, noch bei starkem Druck auf den Tumor, noch nach der Nahrungsaufnahme irgendwelche Schmerzen, was um so merkwürdiger ist, als der Tumor zwei einpfennigstückgroße Ulcerationen aufwies. Nur nach starker Nahrungsaufnahme trat Uebelkeit auf, die sich nie bis zum Erbrechen steigerte.

Dem Nichterbrechen legt *O. Hesse* als negativem Symptome gegenüber dem zur Stenose prädisponierten Karzinom insofern besondere Bedeutung bei, als nach seiner Schätzung die Häufigkeit von 40 bis 50 % beim Sarkom gegenüber der des Karzinoms mit 80 % weit zurücksteht. Trotz dieses immerhin nicht ganz seltenen Vorkommens von Erbrechen wurde eine organische Stenose des Pylorus nur sehr selten beobachtet, nach *Yates* in 7, nach *Lofaro* in 9 Fällen, denen je eine Beobachtung von *Fricker* und *Schlesinger* hinzugefügt werden kann, während in der Mehrzahl die Inkontinenz des Pförtners infolge seiner starrwandigen Infiltration betont wird. Das Erbrechen erklärt sich aus den motorischen Störungen, die durch Veränderungen der Magenwand, besonders bei infiltrierenden Prozessen durch Reizzustände und deren sekundäre Gastritis hervorgerufen werden, sowie bei Inkontinenz des Pförtners reflektorisch durch Reize vom Dünndarm aus infolge schlecht verarbeiteter Nahrung. Blutbrechen und Spuren von Blut im Erbrochenen, sowie okkulte Blutungen im Stuhl oder im Ausgeheberten, sind selten erwähnt worden. *O. Hesse* berichtet in seinen Zusammenstellungen über 22 solcher Fälle. *Storch* fand einmal Blut im Stuhl, *Schlesinger* Spuren von Blut im Stuhl und im Mageninhalt eines Erkrankten. Doch wird sich bei sorgfältiger Untersuchung, besonders unter Anstellung der neueren Blutproben sicherlich die Häufigkeit der positiven Befunde erhöhen, da die Untersuchungen auf okkulte Blutungen bisher ziemlich vernachlässigt wurden. Jedenfalls ist als eine der Ursachen der fast

stets bestehenden Anämie beständige geringe Blutungen anzusehen. Die Berichte über das Herabsinken des Hämoglobingehaltes lauten bei *Prstokowski* auf 24 %, bei *Manges* auf 18 %, bei *Finlayson* auf 15 %, bei *Brooks* sogar auf 10 %.

Die Veränderungen des Blutbildes sind, soweit darüber Untersuchungen vorliegen, nach keiner bestimmten Richtung ausgesprochen. *Prstokowski, Wellsh-Alc, Kormish, Schlesinger* stellten eine Vermehrung der Lymphocyten fest, *Nägeli* wiederum sah eine relative Polynukleose. Fernerhin fand *Fenwick* das Fehlen der Verdauungsleukocytose und sieht dieses Symptom als charakteristisch für das Magensarkom an, doch wird es in der gleichen Weise beim Karzinom des Magens beobachtet.

Obwohl Abmagerung und Kachexie dem Karzinom und Sarkom gemeinsam sind, so besteht insofern ein wesentlicher Unterschied, als der schleichende Charakter des Sarkoms diese Symptome nicht mit der konstanten Regelmäßigkeit und der ausgesprochenen Schwere herbeiführt, wie beim Karzinom.

Wir erinnern daran, daß einige Fälle beschrieben wurden, in welchem das Sarkom als zufällige Befunde bei der Autopsie festgestellt wurde (*Robert*).

Im allgemeinen entwickelt sich die Kachexie des Sarkoms erst im Spätstadium der Erkrankung, während die Kachexie des Karzinoms häufig zu den ersten Anzeichen gehört. Unsere Patientin kam in leicht kachektischem Zustand in Behandlung und gab an, daß sich ihr Leiden besonders in den letzten drei Monaten zu der jetzigen Schwere entwickelt habe, wenngleich die Herabsetzung ihrer Arbeitsfähigkeit und die Beschwerden allgemeiner Natur bereits seit über einem Jahr bestanden.

Der Milzschwellung legt *Schlesinger* eine besondere diagnostische Bedeutung bei, für welche er ein Vorkommen von etwa 10 % angibt. Andere Autoren legen auf ihr Vorhandensein wenig Gewicht und sehen sie als zufällige Befunde an, *Weinberg, Zieché* und *Davidsohn, Bach.*

Eine Vergrößerung der Milz konnte bei unserer Patientin nicht festgestellt werden.

Untersuchungen, welche sich auf den Magenchemismus beziehen, sind wenig durchgeführt worden und betreffen nur längere Zeit bestehende Erkrankungen. Die Resultate lauten darüber so verschieden und unbestimmt, daß sie sich differentialdiagnostisch nicht verwerten lassen. Neben mehreren Berichten über das Bestehen normaler Werte der Untersuchungsbefunde (*Wittkampf, Geymüller*) fand *Lofaro* und *Schlesinger* in je einem Fall von primären Magensarkom Milchsäure, doch keine Salzsäure. In den Zusammenstellungen von *O. Hesse* finden sich unter 28 Patienten, bei denen die Säurebestimmung durchgeführt war, nicht weniger als 20 ohne freie Salzsäure. Wenn also, wie *Amelung* berichtet, das Fehlen oder die Herabsetzung der freien Salzsäure charakteristisch für das Karzinom ist, kommen hinsichtlich der Differentialdiagnose zwischen Karzinom und Sarkom diesen Befunden keine Bedeutung zu.

Weitere sekundäre Erscheinungen bestehen in Temperatursteigerungen, Albuminurie, Diarrhoen, Verstopfung und Ascitis, Symptome, welche zu selten und zu verschiedenartig und beim Karzinom in gleicher Weise auftreten, als daß sie für die Diagnose des Magensarkoms von Bedeutung sein könnten. Unsere Patientin klagte über dauernde Verstopfung, die sie seit Jahren mit Abführmitteln zu bekämpfen versucht hatte. Die Ursache der Hartleibigkeit lag bei ihr aber wohl in dem vorhandenen Hängebauch.

In den neueren Arbeiten, *Amelung, Schlesinger, O. Hesse, Geymüller* und andere wird der Röntgenuntersuchung besonderer Wert beigelegt, wobei wiederum den beiden Gruppen, der infiltrativ wuchernden Tumoren und der umschriebenen Geschwülste, eigentümliche Eigenschaften betont werden. *Schlesinger* hebt hervor, daß »wenigstens in typischen Fällen gewisse, dem Lymphosarkom eigene Eigenschaften bei dem Studium der Schattenbilder erkannt werden müßten.« Dagegen berichtet *Geymüller* von neun Sarkomkranken, bei welchen die Untersuchung im Röntenbilde vorgenommen wurde, und kommt zu dem Resultate, daß »in keinem der Fälle auf Grund des Röntgenbildes eine auf Magensarkom lautende Diagnose gestellt werden konnte.« Vielmehr führt er an, daß bei *Löwit, Amelung* und *Schiller* das Röntgenbild gradezu gegen die Zugehörigkeit des palpablen Tumors zum Magen sprach. Wird die Zugehörigkeit des Tumors zum Magen durch das Schattenbild bestätigt, so kann das radiographische Bild die Diagnose noch reichlicher fördern. Für das Lymphosarkom kommt in erster Linie gegenüber dem striktuierenden Karzinom die flächenhafte, starrwandige Infiltration der Magenwand, die sich bei der Durchleuchtung in einem Ausfall der muskulären Kontraktion zu erkennen gibt, das durch sie hervorgerufene Fehlen der Magenschrumpfung oder gar die allgemeine Vergrößerung des Magenlumens in Betracht, was besonders auffallen kann, wenn große Teile des Magens von dem Tumor ergriffen sind Dieser Umstand ist für die Differentialdiagnose um so wertvoller, als fast stets eine Insuffiziens des Pförtners als Folge des dilatierenden Lymphosarkoms beobachtet worden ist. Die Insuffiziens des Pylorus tritt im Röntgenbilde als kontinuierliches Schattenband in Erscheinung, das sich im Gegensatz zu dem Bilde beim stenosierenden Karzinom durch seine Breite auszeichnet. Demgegenüber bieten die bisherigen Röntgenunter-

suchungen der zirkumskripten Tumoren nur geringe differentialdiagnostische Unterschiede. Der auf Grund der anatomischen Kenntnis aufgestellten theoretischen Forderung von *O. Hesse*, daß diese Geschwulstart Schattenaussparungen bedingt, welche die dem ulcerösen Karzinom charakteristische Zerrissenheit vermissen lassen, entspricht der von *Geymüller* und der von uns beobachtete Fall eines gestielten Sarkoms. Doch liegt es auf der Hand, daß jede andere kuglige Geschwulstform, wie bei den gutartigen Neubildungen der Myome oder Fibrome und selbst manche polypöse Krebsformen *(Heinz)* ein gleiches radiographisches Bild ergeben können. In unserem Falle wies die Röntgenplatte eine kreisrunde glattrandige Aussparung im Fundus nahe der großen Kurvatur auf, deren Entstehen durch das Andrücken der vorderen Magenwand gegen die Kuppe des Tumors zu erklären ist, wie auch *Geymüller* für sein drittes Bild angibt. Der leichte Schattenstreifen in der Aussparung könnte als eine Einkerbung des Tumors, in welche sich geringe Mengen Kontrastbreies geschoben haben, angesehen werden. Der tatsächliche Befund der excidierten kugelrunden Geschwulst entspricht jedoch nicht dieser Annahme. Es scheint jedoch nicht ausgeschlossen zu sein, daß die hinter dem Tumor liegende Wirbelsäule den Streifen hervorgerufen hat. Andererseits ist er als zufällige Erscheinung nicht von der Hand zu weisen. Jedenfalls muß die Klärung der Frage, wodurch der Streifen in der Schattenaussparung entstanden ist, offen bleiben. Der polipöse Charakter der Geschwulst wurde in beiden Fällen erst durch den Operationsbefund erkannt. Beide Male lautete die Diagnose auf Karzinom des Magens. Diese Fehldiagnosen geben Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß es auf Grund des radiografischen Bildes und unter Berücksichtigung der klinischen Symptome wohl möglich gewesen wäre, die richtige Diagnose zu stellen, wenn man an Sarkom

des Magens überhaupt gedacht hätte. Unsere Fig. 1 stellt den Typus der Röntgenaufnahme eines umschriebenen endogastrischen Tumors da. Die maligne Natur dieses Tumors stand von vorneherein fest. In diesem Fall blieb die Frage zu entscheiden, ob es sich um Karzinom oder Sarkom handelte. Wenn auch zugegeben werden muß, daß das umschriebene, polypöse Karzinom inselförmige Aussparungen im Röntgenbilde erzeugen kann und derartige Befunde erhoben worden sind (*Heinz*), so ist zu beachten, daß solche Formen maligner, nicht sarkomatöser Neubildungen am Magen zu den größten Seltenheiten zu rechnen sind. Vielmehr werden uns Röntgenbefunde, die dem beschriebenen Bilde gleichen, künftig auf das Vorhandensein eines Sarkoms hinweisen müssen.

Die Frage intra vitam zu entscheiden, ob Magensarkom oder Karzinom vorliegt, ist nach dem Gesagten außerordentlich schwer. Tatsächlich sind nur drei Fälle bekannt, in denen das Sarkom am Lebenden diagnostiziert wurde. *Westphalen* und *Riegel* gelang es, im Ausgeheberten Sarkomzellen mikroskopisch nachzuweisen und *Schlesinger* stellte aus Rectummetastasen, welche mikroskopisch als Sarkom nachgewiesen wurden die richtige Diagnose.

Es ist daher nicht erstaunlich, daß eine große Anzahl von Fehldiagnosen veröffentlicht ist. In der Mehrzahl wurde Magenkarzinom angenommen; daneben Magengeschwüre, Milz- und Nierentumor, Netztumor, Ovarialkystom, Leberechinokokken, Pankreascysten und anderes.

Ueber die Behandlung der Magensarkome besteht kein Zweifel. Es kommt im allgemeinen nur die chirurgische Therapie in Frage, die auch bei der größten Zahl der Erkrankungen angewandt wurde. Am häufigsten wurde die Kontinuitätsresektion des

Magens vorgenommen. In unserem Fall, wo die Geschwulst an einem breiten Stiele saß, wurde das Geschwulstbett weit im Gesunden unter Wegnahme eines großen Teiles der Magenwand in ganzer Dicke exstirpiert. Wenn auch eine Dauerheilung bis zu $14^1/_2$ Jahren von *Ruppert*, eine zweite bis zu $7^1/_2$ Jahren von *O. Hesse* gesehen wurde, so läßt die chirurgische Behandlung bei der großen Neigung der Sarkome zu Rezidiv- und Metastasenbildung zu wünschen übrig.

Es ist von *Schlesinger* und *Storch* auf die ungewöhnlichen Erfolge der Strahlentherapie bei der Behandlung von Sarkomen hingewiesen worden. Neuerdings berichten *Wintz* und *Seitz* über vorzügliche Resultate, die sie bei der Bestrahlung von Uterus- und Ovarialsarkomen erzielen konnten. Es wäre daher dringend zu empfehlen, zum mindesten inoperable Magensarkome dem Versuch der therapeutischen Bestrahlung zu unterziehen und radikal operierte systematisch mit Röntgenstrahlen nachzubehandeln. Die Prognose ist zum Teil abhängig vom Zeitpunkt der Diagnose. Sie ist um so besser, je früher die Diagnose gestellt wird und je weniger sich der Tumor entwickelt hat.

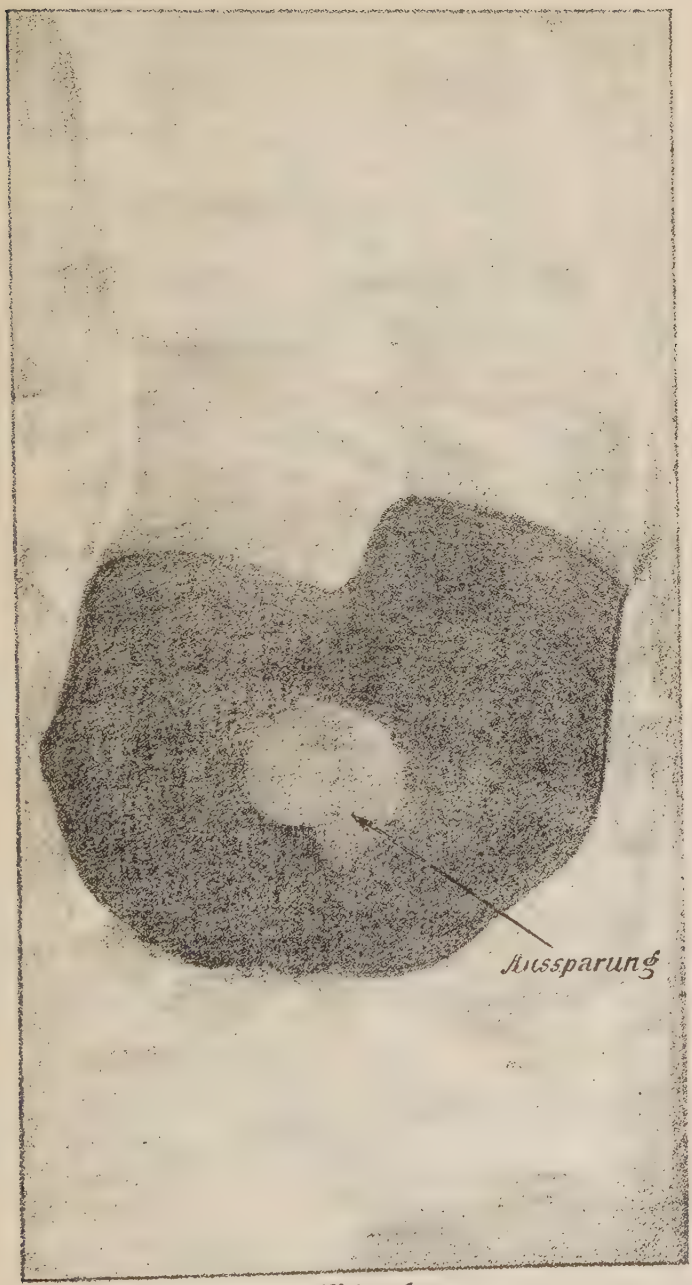
Es ist daher nichts unversucht zu lassen, die Diagnose so früh als möglich sicher zu stellen. Zu diesem Zwecke ist es unbedingt angezeigt, die Probelaparatomie vorzunehmen, wenn alle anderen Hilfsmittel der Diagnostik versagt haben.

Zum Schluß sage ich Herrn Prof. Dr. *Kirschner* für die freundliche Unterstützung und gütige Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank.

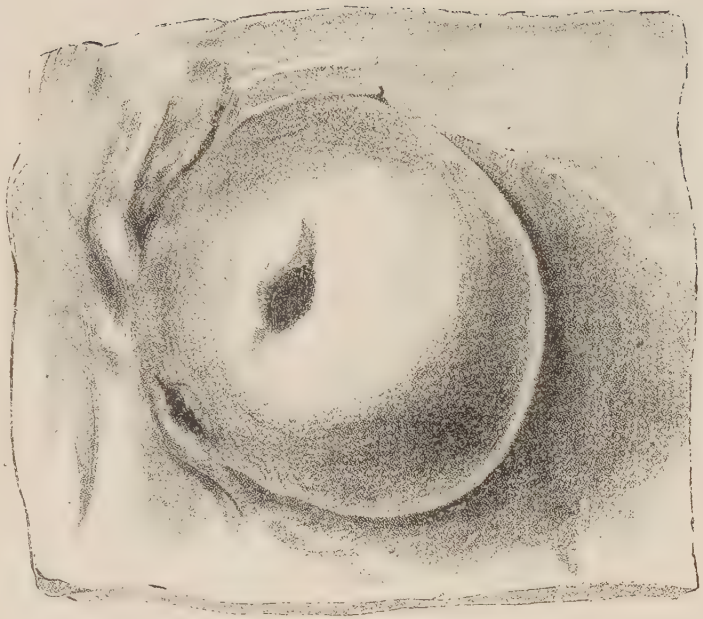
Literatur.

1) *Albu:* Geschwülste des Magens.
Specielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten von Kraus-Brugsch. 1915.
2) *Aschoff:* Lehrbuch der allgem. u. speciellen Pathologie.
3) *Amelung:* Über primäre Myosarkome des Magens und die diagnostischen Schwierigkeiten der Magenwandtumoren.
Beitrag z. klin. Chirurgie. 1913. Bd. 86.
4) *Alessandri:* Über einen Fall von gestieltem Magensarkom.
Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. und Chirurgie. Bd. 12. 1903.
5) *Bach:* Primäre Sarkomatose des Magens. Inaug. Dissert. München. 1906.
6) *v. Eiselsberg:* Zur Kasuistik der Resektion u. Enteroanastomosen am Magendarmkanal.
Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 54.
7) *Finlayson:* A case of sarcoma of the stomach in the age of $3^1/_2$ years.
8) *Fuchs:* Über ein primäres Sarkom des Magens.
Virchows Arch. Bd. 183. S. 146.
9) *Geymüller:* Über Sarkome des Magens, mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 140. S. 364.
10) *Heinz:* Über Polyposis ventriculi.
Beitrag z. klin. Chir. 1914. Bd. 93.
11) *Hesse, O.:* Das Magensarkom.
Zentralbl, f. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chir. 1912. Bd. 15.
12) *Hesse-* Bonn*:* Dauerheilung eines Magensarkoms durch Resektion von $7^1/_2$ Jahren.
Therapie d. Gegenwart. 1911. H. 6.
13) *Kaufmann:* Ein Fall von primärem Magensarkom.
Inaug. Dissert. Kiel 1909.
14) *Lenorment:* Un cas de sarcome de l'estomac.
Bull. et mém. de la société anatome de Paris. 1904. Nr. 2.
15) *Lofaro*: Zwei Fälle von primärem Magensarkom.
Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 101. 1909.
16) *Lofaro*: Les sarcomes primitifs de l'estomac.
Archiv géneral de Chir. 1909. Paris. Bd. 3.
17) *Löwit, Alfr.*; Beitrag zu den Myomen u. primären Sarkomen des Magens.
Wiener klin. Wchschr. 1912. Nr. 45.
18) *Manges*: Primarysarcoma of the stomach.
Med. News. 1905. Sol. 87.

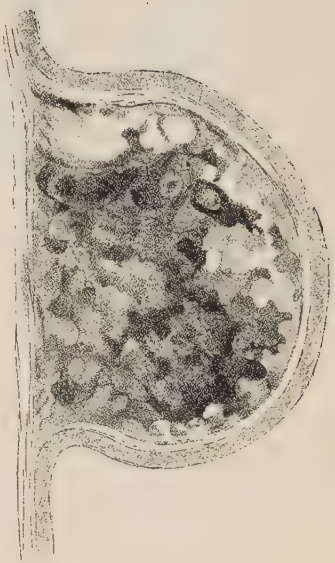
19) *Matsuoka*: Über primäre Magensarkome.
Mitteil. aus der med. Fakultät der Kais. japanischen Universität. Tokyo. 1906—1908 Bd. VII.
20) *Moser*: Über Myosarkome des Magens.
Dtsch. med. Wchschr. 1903. Bd. XXIX.
21) *Pappert*: Die primären Lymphosarkome des Magens.
Inaug. Dissert. Bonn 1910.
22) *Philipp*: Über das primäre Magensarkom und seine Operation, Endresultat.
Inaug. Dissert. Heidelberg 1904.
23) *Pstrokowski*: Zur patholog. Anatomie und Klinik des prim. Magensarkoms.
Zeitschr. f. klin. Med. XIX, 1—4. S. 160. 1902.
24) *Richter*: Zwei Fälle von Leiomyosarkom des Gastrointestinaltractus.
Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 102. 1909.
25) *Riegel*: Krankheiten des Magens. Nothnagels specielle Pathologie und Therapie. Bd. 16.
26) *Robert*: Société de chirurgie de Paris. 16. mars 1898.
27) *v. Saar*: Über multiple Magentumoren.
Archiv f. klin. Chir. Bd. 110. 1918.
28) *Schlesinger*: Klinisches über Magentumoren nicht karzinomatöser Natur.
Zeitsch. f. klin. Med. 1897. Bd. 32.
29) *Steinhaus*: Journal méd. de Bruxelles. 1907.
30) *Storch, Bruno*: Über Magen- und Darmsarkome:
Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1914. Bd. 128.
31) *Thursfield*: Primary sarcoma of the Stomach Lancet 1907 Vol. 2 p. 1652.
32) *Tilger*: Fibrosarkom, Virchow-Archiv 133.
33) *Ungar*: Über das gleichzeitige Vorkommen von ulcus rotundum und Myom des Magens.
Deutsch. Med. Wochenschr. 1912. Nr. 50.
34) *Weinberg*: Über primäre Sarkome des Magens.
Inaug. Dissertat. Würzburg 1901.
35) *Westphalen*: Ein primäres Sarkom des Magens.
Petersburger med. Wochenschr. 1893. Nr. 10.
36) *Wintz u. Seitz*: die Röntgenbestrahlung der Genitalsarkome und anderer Sarkome und ihre Erfolge.
Münch. med. Wochenschr. Nr. 20. S. 527.
37) *Zieché u. Davidsohn*: Über das Sarkom des Magens. Mitteil. aus den Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. 20. H. 3. 1909.



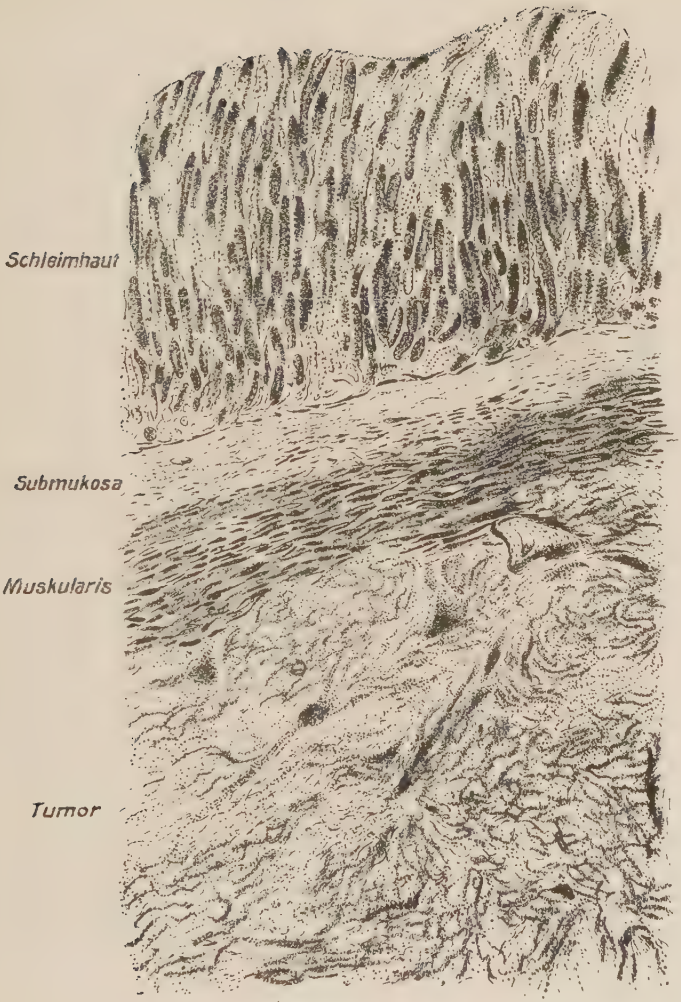
Figur 1.



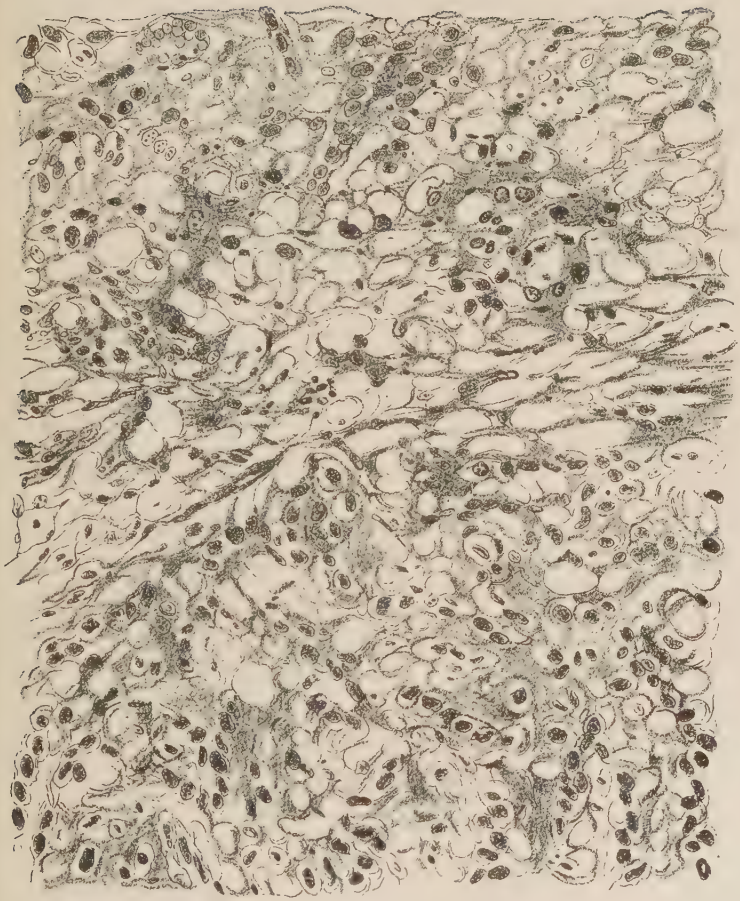
Figur 2.



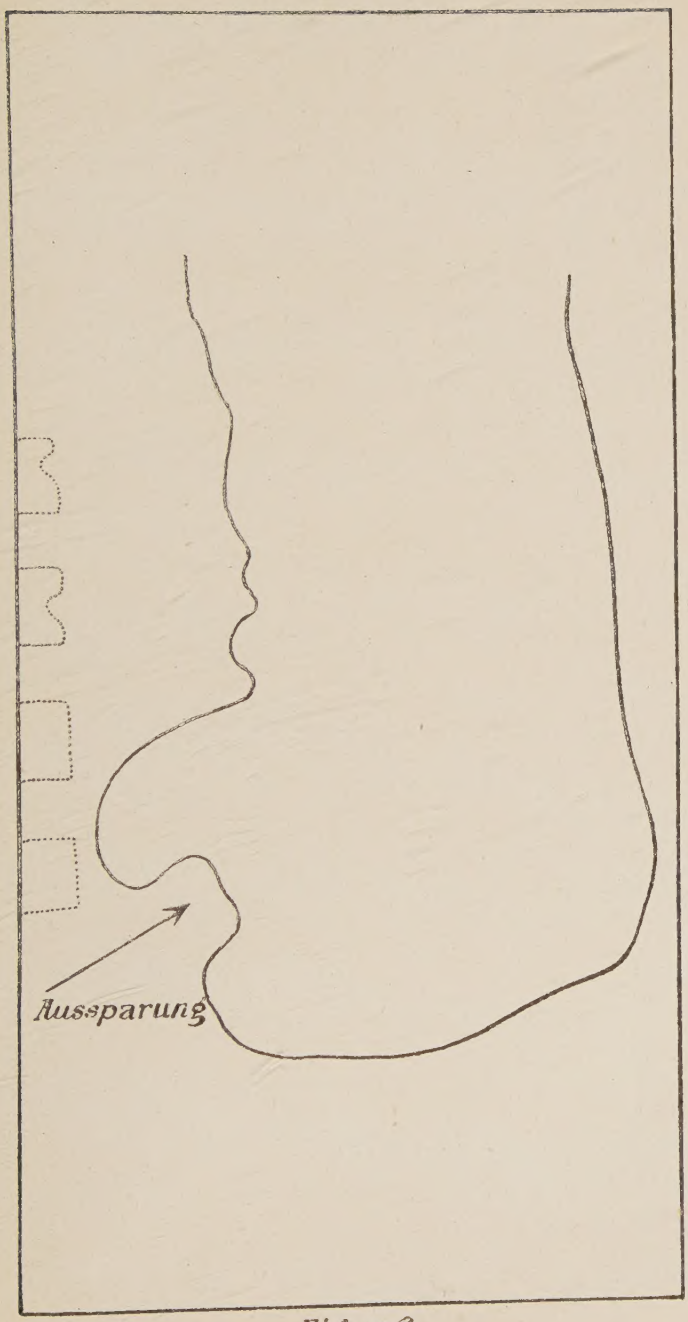
Figur 3.



Figur 4.



Figur 5.



Figur 6.

Lebenslauf.

Erich, Friedrich, Konstantin Stadler, geboren am 28. Juni 1888 zu Königsberg in Pr. als Sohn des Kaufmanns *Gustav Stadler,* evangelischer Konfession, besuchte das Städtische Realgymnasium im Münchenhof, wo er Ostern 08 das Reifezeugnis erhielt. Hierauf widmete er sich dem Studium des Hochbaufaches an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg und genügte im Jahre 1908/09 seiner aktiven Dienstpflicht. Danach ging er an den Universitäten Königsberg und München zum Studium der Medizin über. Nach vollendetem 10. Semester bestand er in den ersten Tagen des Krieges die ärztliche Prüfung in Königsberg, worauf ihm am 6. Dezember die Approbation als Arzt erteilt wurde.

Die Vorlesungen folgender Dozenten sind von mir besucht worden:

Vor dem Physikum:

Braun, Herrmann, Klinger, Luerssen, Stieda, Weiß, Zander.

In den klinischen Semestern:

Amann, v. Angerer, Benthin, Bestelmeyer, Borchardt, Borst, Braatz, Claussen, Ellinger, Falkenhein, Fetzer, Frey, Friedrich, Gebele, Gerber, Goldstein, Haecker, Kaiserling, Henke, Kißkalt, Linck, Meyer, Meyer-Betz, v. Müller, Puppe, Rosinsky, Sachs, Samter, Schieck, Schittenhelm, Scholz, Schreiber, Sittmann, Stenger, Unterberger, Winter, Zander.